12Р
654

рия производственных
азов для юного пионера

П. ЛОПАТИН

# На телефонной станции

Л77
пн

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОЛЕТАРИЙ

SHOUT
SHARE
IT

- Павел Лопатин
  - 
  - 1. Немой телефон
  - 2. Солидные прохожие, беспризорные и любопытные жильцы
  - 3. Зачем была рассказана первая «побасенка»
  - 4. Милиционер и мальчишки-папиросники
  - 5. Секрет телефонного аппарата
  - 6. На станцию
  - 7. «Сердце» станции и «немые» телефонистки
  - 8. «Говорящие»
  - 9. «Мертвые» телефонистки и «телеграфон»

# Павел Лопатин
# На телефонной станции

# 1. Немой телефон

В городе неспокойно. Змеями ползут по пустеющим улицам слухи:

— Вы знаете? Большевики уходят… Деникин с казаками… А в Москве, знаете, восстание… С «ними» только латыши да китайцы… А когда дневной шум смолкает, в ночной тишине слышен жуткий гул орудий. Белые наступают…

Выбиваясь из сил, Ревком старается укрепить тыл. Но это не так просто: тут в городе, на каждом шагу, в каждом учреждении сидит враг.

Саботаж…

Саботаж на почте, саботаж на телеграфе, на телефоне, в любой канцелярии любого учреждения.

Телефонная станция не соединяет советских и партийных учреждений, и в молчании телефонной трубки слышится такая же угроза власти Советов, как и в отдельных раскатах орудийного грома…

Пулькин, злой и усталый, ероша копну черных волос на голове, мечется около ревкомовского телефона.

— Вишь-ты! Такая проклятая маленькая трубочка, а как она нужна теперь, как трудно без нее обойтись!

И он тыкает пальцем в молчащий телефонный аппарат.

— Вот сейчас, работай она, взял и позвонил бы в караульное помещение у заставы. В пять минут обделал бы все дело. Я теперь смотри на эту немую игрушку, как козел на новые ворота, да посылай туда человека… Я где его найдешь? Все люди в разгоне… Эх, хоть бы Колесников что-нибудь путное устроил.

Колесников был отправлен еще. рано утром Ревкомом на телефонную станцию с приказом:

— Во что бы то ни стало заставить станцию работать!

На него сильно надеялись — это был самый дельный и толковый парень из всего Ревкома.

— Слушай, Руднев, видно тебе, брат, придется ехать на заставу. Не хочется отпускать тебя, а надо. Сам знаешь, если мы и у заставы пропустим — дрянь наше дело. Езжай, брат, бери лошадь и жарь!

Руднев, приятель Пулькина, поднялся со стула. Сунул в карман револьвер, подтянул покрепче брюки ремешком, пожал Ванькину руку и молча зашагал к двери.

Вдруг у той стены, где висел телефонный аппарат, резко и весело задребезжал звонок..

Оба приятеля удивленно переглянулись… Неужели

Колесников все наладил?..

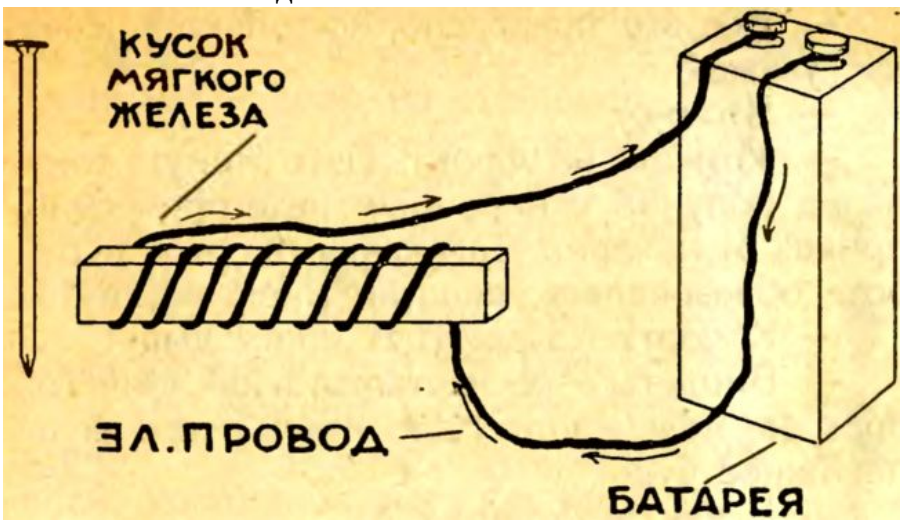


*Рис. 1. Как электрический ток превращает простое тело в магнит.*

Потом бросились к аппарату.

Ванька первый схватил трубку.

— Слушаю!

Кто у телефона?

— Ревком… Пулькин.

— Здорово, Ванька! Говорит Колесников.

— Неужто все в исправности?

— Все не все, а кое-что поправил. Примерно треть телефонисток собрал…

Кое-как ковыряемся… Но все же нужен глаз, глаз и еще раз глаз.

— Ну, и гляди себе на здоровье. Раз собрал своих телефонисток, так теперь уж плевое дело не выпустить их и заставить работать.

— Все это прекрасно, но только я через час уезжаю.

— Что-о-о?

— Уезжаю на фронт. Пять минут тому назад получил с нарочным категорический приказ от начарма. Там какая-то дыра в работе образовалась, решили мною заткнуть.

— К чорту начарма! К чорту дыру!

— Вишь ты — расчертыхался как. Ничего, брат, не поделаешь. Надо ехать — там дело поважнее будет.

— А как же станция?

— А вот, как я думаю. Забирай Брянцева — он хоть и не очень надежен, а все же студент-электрик, в телефонном деле разбирается. Забирай, говорю, его и кати сюда. Он тебе все в

лучшем виде объяснит. Понял?.. Да тут еще на наше счастье к нам подмога пришла… Случайно перехватил на улице Катю Трощенко… Она телефонисткой в Москве была, а теперь на фронт ехала. Так вот она у меня здесь за главную дежурную… На нее можешь положиться больше, чем на самого себя… Не девушка, а золото… Ну, одним словом, не теряй времени, кончай свои дела и не позже, как через час будь здесь… Всего!

— Погоди, погоди!.. Колесников!.. Колесников!.. Ты слушаешь?

— А, чорт, трубку положил!

— Да ты, собственно говоря, чего ерепенишься? — рассуждал Руднев. Забирай Брянцева и вали на станцию.

— Да, ведь, я там дураком буду.

— Ничего, Брянцев подучит тебя. Сам посуди, — кого же послать кроме тебя, раз Колесников уходит.

— Верно. Выходит — надо ехать. Ну, была не была… А где Брянцев?

— В кабинете у председателя, вероятно, торчит. Все равно, ведь, тебе туда надо идти, доложишь ему обо всем.

Пулькин ушел, а Руднев стал говорить по телефону с начальником караула и заставы.

# 2. Солидные прохожие, беспризорные и любопытные жильцы

Брянцева удалось отыскать только через полчаса. Сонный и злой от ночного дежурства, он первое мгновение никак не мог понять, что от него требуется.

— Да пойми ты, сонная голова, — теребил его Пулькин, — что мы с тобой едем на телефонную станцию. Я так как я в этом деле ничего не понимаю, то ты должен мне вот сейчас, сию же минуту, постараться вбить в голову всю эту премудрость… Да проснись же ты, наконец, а то, смотри, водой оболью.

Очевидно, эта угроза подействовала на Брянцева. Он протер глаза, потянулся, плотно уселся на кровати и решительно заявил Пулькину.

— Ну, Ванька, теперь говори сначала, а то я что-то ровнехонько ничего не понял из того, что ты тут тараторил.

Пулькин снова от Адама рассказал ему всю историю.

— Погоди, Ваня, — перебил его Брянцев, — из всей твоей речи я понял, что нам с тобой надлежит. ехать на телефонную станцию, а мне надо объяснить твоей персоне, что такое телефон и все прочее. Так, что ли?

— Так, так, но только пошевеливайся, голубчик, поскорее — время не ждет.

— Ладно, но только с чего мы начнем?

— Я думаю так, Брянцев. Здесь, пока мне будут мандат выписывать, ты объясни мне, как телефонный аппаратик работает. А когда приедем на станцию, там ты мне расскажешь, как ухитряются телефонистки соединять нужные номера. Идет?

— Идет, ученичек, идет! — весело заявил уже окончательно проснувшийся Брянцев. Слушай, Ванька, ты физику знаешь?

— По моему нет.

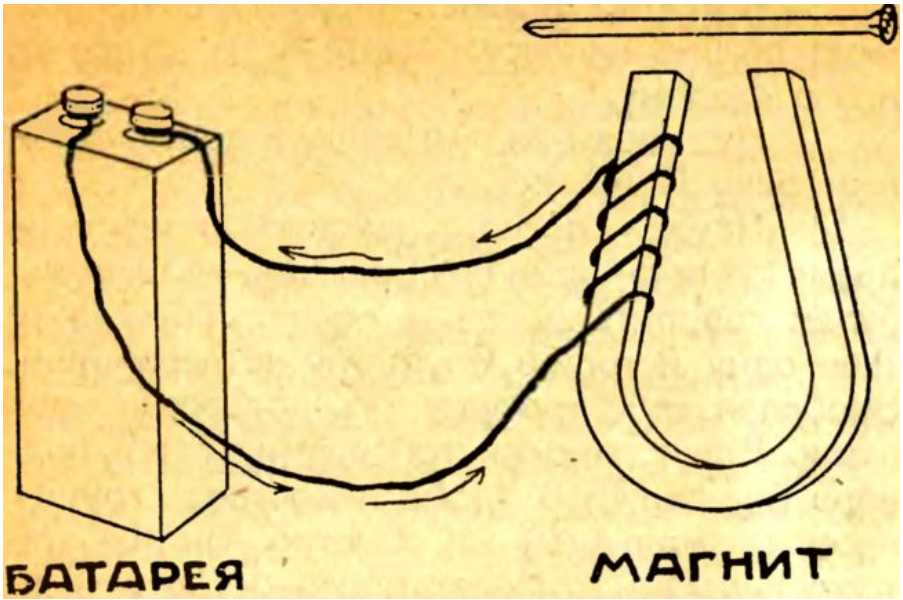


*Рис. 2. Как гвоздь вызывает в проводе электрический ток.*

— Значит с «азов» начинать надо. Ну, слушай.

Брянцев на минутку задумался. Он соображал, как лучше приступить к объяснению, чтобы Пулькину сразу стал ясен весь секрет маленького аппарата.

Посидев молча минутку, он внезапно встал, подошел к столу и стал что-то чертить на клочке бумаги.

— Ты это чего там мудришь, Брянцев? — нетерпеливо спросил Пулькин.

— Не мудрю а тебе в голову сейчас втолковывать буду.

— Кончено! — сказал он, проведя последнюю линию на своем чертеже и отложив его в сторону.

— Ну, давай-ка его сюда. — протянул за ним руку Пулькин.

— Погоди, погоди «каждому овощу свое время», — остановил его Брянцев. — О нем мы будем говорить после, а сейчас я расскажу тебе одну историю. Слушай и не перебивай. Вообрази себе тротуар, по которому идут люди. Вдруг, откуда ни возмись, из подворотни детского дома выбегает группа веселых малышей и быстро мчится по тротуару. Они толкают прохожих, а те сердятся и зло покрикивают на шалунов беспризорных. Дело происходит летом. Окна в домах открыты и в них сидят, глазея на улицу, семьи жильцов. Ясно, что они слышат возмущение прохожих и сами в свою очередь, сердятся на то, что существуют на свете эти веселые малыши, которым место не на тротуаре, а в детском доме. Они делятся своим возмущением с остальными жильцами, сидящими во внутренних комнатах, и зовут их поглядеть на

хулиганов — мальчишек. Эти внутренние жильцы — любопытная публика: они — тотчас же устремляются к своим соседям, сидящим у окна. Но в этот момент малыши уже промчались дальше и по тротуару, как обычно, идут скучные прохожие. Ничего интересного. И семьи глазеющих жильцов, перестав волноваться, спокойно покуривают и лущат семечки. А что же со внутренними жильцами, которые бросились поглазеть на уже убежавших мальчиков? Сидящие у окон сообщили им, что мальчишек нет, что улица приняла свой обычный вид, и нет ровно ничего интересного. Разочарованные внутренние жильцы возвращаются обратно в свои дальние комнаты. Вдруг из подворотни выбегает вторая партия малышей. Снова сердятся прохожие, снова волнуются сидящие у окон и снова бросаются из дальних комнат любопытные внутренние жильцы. Но малыши опять быстро промчались дальше и, во второй раз разочарованные, расходятся по своим местам любопытные дальние жильцы. И если через небольшие промежутки времени из-под ворот будут выбегать партии ребятишек, то жильцы внутренних комнат вынуждены будут все время носиться то из своих комнат к окнам, то от окон обратно в комнаты. Хорошо запомнил эту историю?

# 3. Зачем была рассказана первая «побасенка»

Пулькин был вне себя от гнева. Он еле сдерживался.

— Я всегда знал, что ты несерьезный парень. Белые близко, в городе царит неразбериха, каждая минута дорога, а ты мне побасенки какие-то рассказываешь, когда тебя о деле просят… Ну, да ладно, второй раз дураком не буду. И без тебя как-нибудь обойдусь.

И Ванька решительно шагнул к двери.

— Да погоди ты, горячая голова, я с тобой о деле говорю! — остановил его Брянцев.

— Это побасенка твоя — дело?

— Ну да. Потому что если бы я тебе не рассказал этой «побасенки», то ты долго бы не понял секрета телефонного аппарата. Да постой, не злись, а лучше сядь рядом и погляди на этот чертежик он как раз и представляет из себя эту «побасенку».

И Брянцев силой усадил Пулькина рядом с собой.

— Вот, гляди. Маленький ящичек, который у меня помещен направо, это — «батарея», прибор, вырабатывающий электрический ток. Выйдя из батареи, он направляется по электрическому проводу, этой толстой черной веревке, которая, несколько раз обогнувшись вокруг куска мягкого железа, снова возвращает его в батарею.

— Все это я прекрасно вижу — перебил его Пулькин, но только где же твои мальчишки и солидные прохожие?

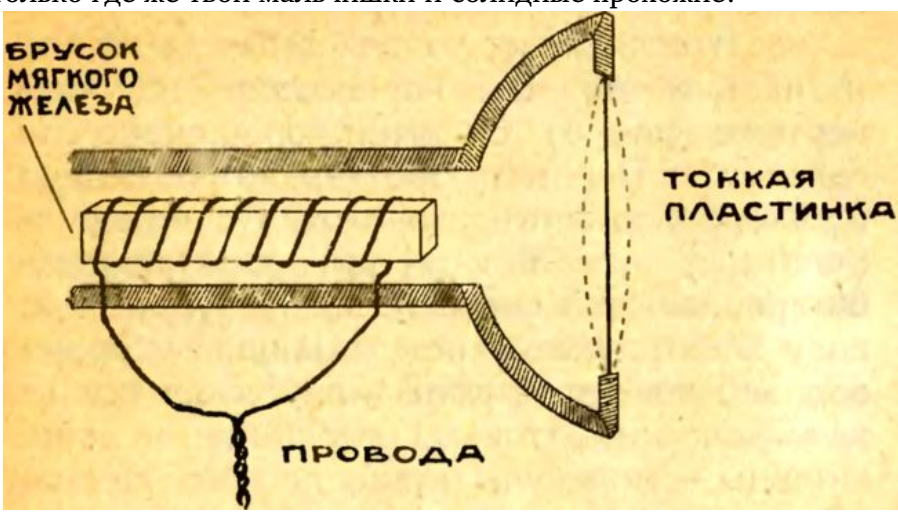


*Рис. 3. Простая схема телефонного аппарата.*

— Слушай дальше, спокойно продолжал Брянцев. Надо тебе сказать, что все тела и в том числе, конечно, и та медь, из которой сделан электрический провод и кусок мягкого железа, состоят из маленьких частичек— «молекул». А эти молекулы в свою очередь, — из еще более крошечных частичек— «электронов», которых ученые называют частицами электричества. И когда говорят, что по проводу идет электрический ток, то это значит, что маленькие электроны бегут в медном проводе между молекулами меди. Ясно?

— Ясно, — уже не сердясь и в свою очередь заинтересовавшись этим странным объяснением, ответил Пулькин.

— А если ясно, то для тебя станет понятным и то, что нарисовано на моем чертеже (рис. 1). Вспомни хорошенько «побасенку». Так вот тротуар, это — медный провод. Солидные прохожие молекулы (частицы) меди. Детский дом — электрическая батарея, которая посылает по тротуару — проводу электрический ток. Шалуны — беспризорные, это — электроны или, говоря проще, электрический ток. Глазеющие в окна жильцы — молекулы куска легкого железа, обмотанного нашим проводом. Наконец, внутренние жильцы — рядом лежащий гвоздь, который у меня нарисован в левой стороне чертежа. Так вот, когда электрический ток (малыши) проходят по медному проводу (тротуару), молекулы меди (солидные прохожие) начинают волноваться. Как это ни странно, их волнение передается молекулам куска железа (глазеющим в окна жильцам), и этот кусок, под влиянием тока, становится магнитом (зовет внутренних жильцов).

Став магнитом, кусок железа притягивает к себе рядом лежащий гвоздь (внутренние жильцы бросаются к окнам). Но вот электрический ток прекратился (мальчишки разбежались), и все вернулись к прежнему: намагниченное железо размагнитилось (глазеющие жильцы успокоились), и гвоздь отпал от него (внутренние жильцы вернулись в свои комнаты). Таким образом, то посылая, то прекращая ток в проводе, можно заставить кусок железа то притягивать, то отлеплять от себя железный гвоздь. И эту связь между магнетизмом и электричеством ты, Ванька, постарайся так же прочно вбить себе в голову, как вбито у тебя, что «дважды два, это — четыре». Без этого ты не поймешь телефонного аппарата.

— Здорово же ты загибаешь, Брянцев! — не удержался похвалить Пулькин.

— Скоро же ты меняешься! — засмеялся Брянцев. Сейчас —«здорово», а пять минут тому назад — ругался. Вот и пойми

тебя.

— А ты не сердись. Это я сгоряча.

— Ладно, мы с тобой посчитаемся потом, а сейчас я расскажу тебе вторую историю.

И Брянцев стал чертить второй чертежик (рис. 2).

# 4. Милиционер и мальчишки-папиросники

— Готово!

И Брянцев отложил свой второй чертеж в сторону.

— Теперь слушай. Надо тебе сказать, что если железо быстро намагничивается и размагничивается под влияниим тока, то сталь гораздо постояннее: раз намагнитившись, она долго держит этот магнитизм и становится как бы постоянным магнитом. С таким магнитом и ты сам, вероятно, не раз играл, когда был малышом. Теперь смотри на мой второй чертеж. Направо — постоянный магнит в форме подковы. Один конец его обмотан электрическим проводом, который соединен с батарейкой также, как и в первом чертеже. И если батарейка и не посылает электрического тока в провод, то в нем, конечно, и не будет никакого тока. Но как только ты к магниту приблизишь железный гвоздь — тотчас же в смежном проводе побежит электрический ток.

— Ну, а если я отодвину гвоздь от магнита? — нетерпеливо спросил Пулькин.

— Тогда ток прекратится, — спокойно ответил Брянцев. — Но это станет тебе более понятным, если я тебе вторую побасенку расскажу. Представь себе вот что. Электрический провод — это тротуар. На нем стоят мальчишки (электроны), торгующие папиросами. Они чувствуют себя не совсем спокойно: милиция запретила им это занятие.

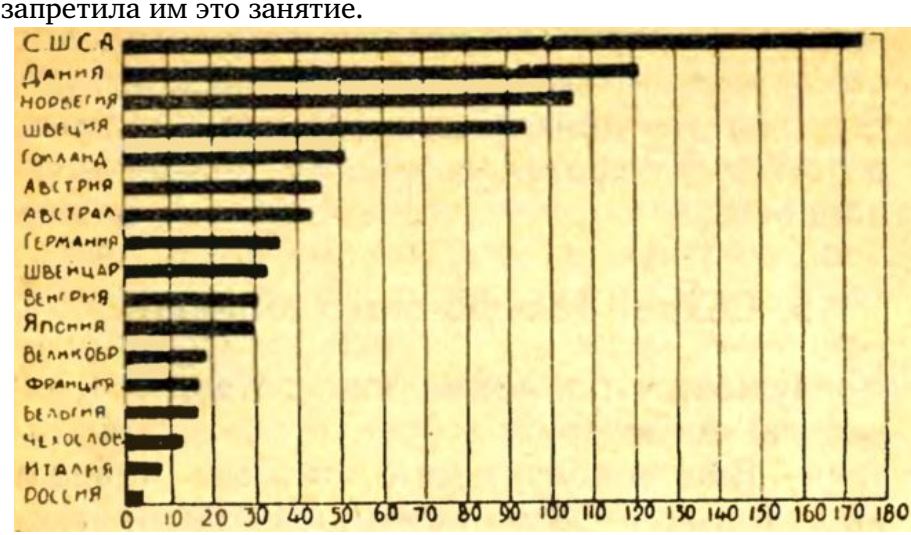


*Рис. 4. Число телефонных разговоров в год на одного жителя в разных странах.*

Магнит, это — дом с окнами, выходящими на улицу, а гвоздь, то приближающийся, то отодвигающийся от магнита, — милиционер, то подходящий к окну, то уходящий внутрь комнаты. Ясно, что как только милиционер (гвоздь) подойдет к окну (приблизится к магниту), папиросники бросаются убегать (ток идет по проводу). Когда же он отойдет от окна, мальчишки снова спокойно торгуют папиросами (ток прекратился). Понял?

— Еще бы, конечно понял!

— Ну, так запомни как следует, значит, и это: когда к магниту с обмотанным вокруг него проводом приближается кусок железа — в проводе появляется ток. Стоит отодвинуть кусок железа — ток прекратится. Если ты это понял — для тебя уже плевым делом будет уразуметь работу телефонного аппарата.

# 5. Секрет телефонного аппарата

Пулькину принесли уже готовый мандат из канцелярии.

— Еще минут десять, и мы поедем на станцию, — заявил Брянцев, заканчивая свой третий чертежик.

— Теперь уже мы можем перейти к самому телефону, — начал он свои объяснения. — Надо тебе сказать, что звук твоего голоса — это волны в окружающем тебя воздухе, такие же, как на поверхности воды от брошенного камня. Представь, что ты разговариваешь по телефону с Колесниковым. Воздушные волны, вызванные твоим голосом, ударяются в тонкую пластинку, находящуюся в трубке телефона. Она, кстати сказать, изображена на моем чертеже (рис. 3), который представляет собой самое грубое изображение того, что находится внутри телефонной трубки. Под влиянием этих волн, пластинка начинает колебаться, то приближаясь, то отодвигаясь от находящегося внутри трубки магнита, который обмотан медным электрическим проводом. Как ты уже знаешь из моей второй «побасенки», от этих приближений железной пластинки к магниту в проводе появляется электрический ток. Другими словами, пластинка, это — милиционер, а электрический ток — трусливые папиросники. Ясно, что чем дальше стоит у окна милиционер, тем дальше происходит улепетывание папиросников и наоборот. Говоря проще, в твоем аппарате звук твоего голоса превращается в электрический ток, который то прерывается, то снова возбуждается в зависимости от того, затихает или снова слышится звук твоего голоса. Ток этот по проводу бежит в аппарат Колесникова. Тут происходит вот что.

Ток, добежав, до аппарата, обегает вокруг находящегося в нем куска железа (рис. 3). Под действием этого тока (вспомни-ка теперь мою первую побасенку) железо становится магнитом и притягивает к себе тонкую железную пластинку, находящуюся перед ним. Но, ведь ток то прекращается, то снова возбуждается под действием твоего голоса. Поэтому и железо то намагничивается, то размагничивается и, значит, то притягивает, то отлепляет от себя тонкую пластинку. Таким образом, как ты, мой прилежный ученик, вероятно, уже сам догадался, эта пластинка в аппарате у Колесникова начинает также колебаться, как колебалась пластинка в твоем аппарате от действия твоего голоса, Колебания Колесниковской пластинки создают воздушные волны, которые, ударившись о барабанную перепоночку уха Колесникова, дадут ему полное впечатление твоего голоса.

Вот тебе, мой ученик, и весь секрет телефонного аппарата. В

нем, как ты понимаешь, удалось сначала твой голос превратить в электрический ток, а потом в аппарате Колесникова электрический ток снова превратить в звук.

— Спасибо, Брянцев! — горячо пожал ему руку Пулькин. Для меня теперь, как на ладони, вся работа этого аппарата. Прости, что я тебя сгоряча вначале обидел. Ты был прав: не расскажи ты своих побасенок, я, пожалуй, не так бы скоро понял секрет телефона… — Ну, а теперь в путь! Айда на станцию!

— Каким образом мы туда попадем?

*Рис. 5. Сердце телефонной станции — «кросс».*

— Я думаю — верхами. Пойдем на двор, — там, вероятно, уже оседланные лошади стоят.

И оба приятеля быстро зашагали по коридору.

# 6. На станцию

Через пять минут оба приятеля ехали по пустынным улицам города, за обладание которым верстах в 25 от него шел ожесточенный бой.

— Слушай, Брянцев, а давно люди додумались до телефона? — спросил Пулькин.

— Не очень. Его изобрел Грахам Белль и впервые о нем узнали в 1876 г. на всемирной выставке в гор. Филадельфии в Соединенных Штатах Северной Америки.

— Это значит — меньше 50 лет тому назад, — рассуждал сам с собою Пулькин.

— Ну, да, меньше 50, — подхватил Брянцев, — а между тем за эти несколько десятилетий телефон весь мир завоевал.

— Ишь ты куда хватил!

— А что же? — вскипел Брянцев, обидевшись за любимый им телефон.

— По-твоему 22 миллиона телефонных аппаратов, которые в настоящее время разбросаны по всему земному шару, — плевое дело? А 92 миллиона верст телефонных проводов, это тоже пустяк? А то, что в одном только Нью-Йорке имеется 980.000 телефонных аппаратов, а в Стокгольме, столице Швеции, почти на каждых трех жителей приходится по телефону — это как тебе нравится? А…

— Погоди, погоди! — перебил его ошеломленный Пулькин. Неужели, действительно, все это так, как ты говоришь?

— Мне врать никакой охоты нет.

— Но скажи, пожалуйста, почему же по нашему Союзу этого не заметно? — недоумевал Пулькин. Неужели мы так отстали?

— Порядком таки позадержались. Да вот тебе сравнение: в то время, как в Соединенных Штатах на каждого жителя приходится в год 174 телефонных разговора, в Германии — 30, во Франции — 18, у нас, в СССР, это число падает до 4. Это значит, что мы разговариваем по телефону в 43 раза реже, чем американцы.

Некоторое время Пулькин молчал:

— Скажи, Брянцев, — заговорил он, когда они уже были почти у здания станции. Ведь по телефону можно только разговаривать в пределах города?

— Ха! — даже рассердился Брянцев. В пределах города! — передразнил он Пулькина. Да ничего подобного! Из Москвы можно прекрасно разговаривать по телефону с Ленинградом, а, ведь, это 600 с лишним верст. Хорош «предел города», нечего сказать. А за границей из Норвегии, например, можно

разговаривать со Швецией, а из Голландии — с Германией и Данией.

— Стоп! Приехали!

И оба приятеля, соскочив с лошадей, пошли в караульное помещение станции…

Когда они поднимались во второй этаж, Пулькину казалось, что он попадет сейчас в помещение, где царит невообразимый шум.

Ведь, когда один телефонный звонок дребезжит, так и то неприятно бывает, а тут несколько тысяч их должно звонить — вот, очевидно, шум.

Часовой, проверив пропуска и мандаты, открывает перед ними дверь в громадную залу.

Параллельными рядами вытянулись длинные столы. За ними сидят девушки и женщины и внимательно смотрят на вспыхивающие перед ними крохотные, как горошинки, разноцветные электрические лампочки.

Губы и руки телефонисток находятся в непрерывном движении.

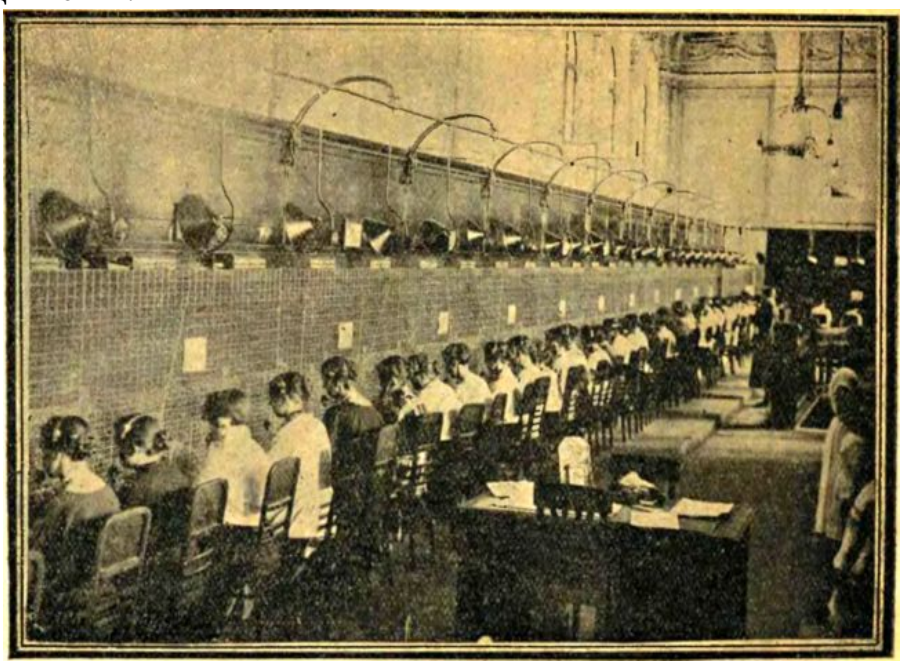

*Рис. 6. Телефонистки за работой (Московская сеть).*

Они что-то шепчут в трубки, прикрепленные у них на груди и этот шопот образует какой-то странный гул, то приливающими, то отливающими волнами распространяющийся по просторам залы.

Но все это тонет в трескучем шуме, который получается от

непрерывного передвигания шнуров, лежащих перед телефонистками.

У Пулькина зарябило в глазах: он ровно ничего не понимал. А в голове быстро пронеслась трусливая мысль:

— Не понять мне тут ни чорта. И сяду я в лужу с этой работой.

Как раз в этот момент к нему подошел Колесников.

— Здорово, Ванька, вон Катя Трощенко направо стоит, вот вся станция, — получай ее, а я уезжаю. Ты и так запоздал. Всего доброго. Счастливо! — и он крепко пожал руку Пулькина и скрылся за дверью.

Ванька посмотрел направо. Невысокая девушка, с белокурыми растрепавшимися волосами, со слуховыми трубками на ушах медленно ходила между рядами телефонисток, волоча за собой по полу длинный шнур.

— Что это она делает? — недоумевал Пулькин.

— Ванюшка, понимаешь ты тут что-нибудь? — улыбаясь спросил его подошедший к нему Брянцев.

— Ничегошеньки! — искренно сознался Пулькин. И думаю, что ничего и не пойму. Здесь как-то дико все.

— Ровнехонько ничего дикого тут нет. И во всем ты будешь прекрасно разбираться, меньше чем через час. Идем, я покажу тебе все по порядку. Главнее — не унывай, Ванька!

И он потащил Пулькина в соседнюю комнату:

# 7. «Сердце» станции и «немые» телефонистки

В небольшой зале, куда они попали, открыв тяжелую железную дверь, царила полная тишина. Ни одного звука и ни одной живой души. Только высокие доски-щиты с переплетающимися бесконечными проводами.

— Это, Ваня, — «сердце» телефонной станции, или, говоря по нашему, по техническому, — «кросс», — как-то особенно серьезно и тихо заговорил Брянцев. Здесь раздел между станцией и городом. Сюда сходятся все провода всех телефонных аппаратов города.

Сначала они идут в свинцовых трубах, уложенных в бетонные ящики под мостовыми, а потом попадают сюда. Тут каждый абонент имеет свой собственный провод и каждая доска-щит соответствует части города. Мы можем здесь всегда проверить повреждена ли линия или изъян случился на станции.

— И, значит, если здесь случится какое-нибудь несчастье, станция безнадежно должна будет прекратить свою работу, — сообразил Пулькин.

— Конечно! Ведь это же «сердце» станции. Повреди сердце у человека и он умрет, — спокойно ответил Брянцев.

Пулькин, не говоря ни слова, быстро вышел из комнаты.

— Ванька, ты куда? — удивленно окликнул его Брянцев.

— Погоди здесь минутку, я сейчас вернусь.

Действительно, минуты через три он снова появился в сопровождении трех красноармейцев.

— Стойте, товарищи, у этой двери и ни одной живой души не пропускайте в это помещение без моего разрешения, — приказал он им.

— Ну, Брянцев, идем дальше.

— Здорово, это ты, — заметил тот. Сразу, с налета, понимаешь, в чем суть дела.

Они вернулись в прежнюю громадную залу. Брянцев подвел Пулькина к среднему ряду телефонисток.

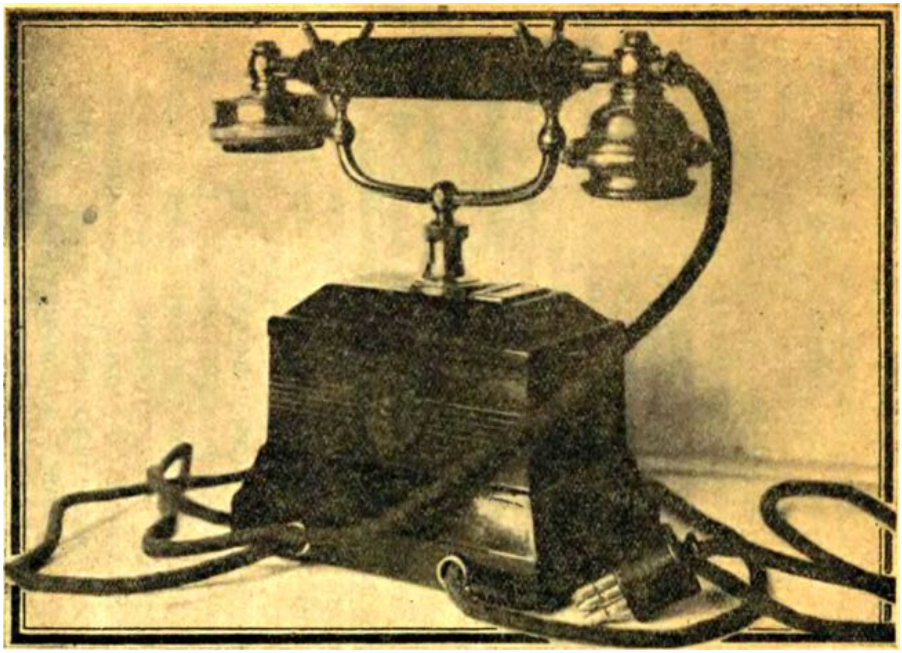

*Рис. 7. Обыкновенный телефонный аппарат.*

Ваньке тотчас же бросилось в глаза, что они молчат, безнадежно молчат. Перед ними только вспыхивают лампочки, а их руки, быстро мелькая, вставляют концы шнуров («штепселя») в «гнезда», расположенные перед ними Но губы неподвижны.

— Брянцев, — тихо прошептал Пулькин, — почему они молчат?

— Они немы.

— Т. е. как: все немы! — удивлялся Пулькин.

— Все, — улыбаясь, подтвердил Брянцев.

— А ты не дури и расскажи все толком.

— Я тебе и говорю толком — они немы.

Но не так немы, как ты думаешь. В свободное от своих занятий время они говорят не хуже нас с тобой, а тут, по ходу своей работы, они должны молчать, а поэтому и называются «немыми». Понял?

— Но что же они делают тут?

— Громадное большинство из тех, кто разговаривает по телефону, даже и не подозревает о существовании этих «немых» телефонисток. А между тем каждый разговор обязательно проходит через них.

— Брянцев, расскажи мне все, как следует, по порядку.

— Ладно, слушай. Когда в квартире абонента снимается с телефонного аппарата трубка, чтобы вызвать станцию и сказать ей нужный номер, ток по проводу бежит на телефонную станцию,

и пройдя через «кросс», подходит к немой телефонистке. Посмотри сюда. Ты видишь, перед нею доска, на этой доске номер телефонов и у каждого из них лампочка и маленькое гнездышко. Как только ты снял трубку с аппарата — тотчас же у твоего номера вспыхивает «вызывная» лампочка. «Немая» сразу же догадывается что ты желаешь с кем-то разговаривать и начинает помогать тебе в этом. Она берет шнур с наконечниками и вставляет один из них в гнездышко у твоего номера, а другой — в другое гнездо на горизонтальном столе. Этим она отсылает тебя к так называемой «говорящей» телефонистке, которая уже соединяет тебя с нужным номером. «Говорящие» сидят сзади стены.

— Погоди, Брянцев, а что это за разноцветные огоньки, которые вспыхивают на горизонтальном столе у «немой»?

— Тут, мой милый, вот в чем дело Надо тебе сказать, что в распоряжении у «немой» не все телефоны города, а только часть их. «Говорящая» же может распоряжаться всеми номерами. И ясно, что если по какой-нибудь случайности «немые» пошлют желающих соединения к одной «разговаривающей», то она окажется настолько перегруженной, что заставит многих по долгу ждать соединений. Чтобы этого не случилось «немая» должна знать, насколько занята та «говорящая», к которой она посылает абонента. Оборачиваться ей некогда, да, пожалуй, и бессмысленно: она все равно ничего не увидит. Об этом ей гораздо толковее и нагляднее расскажут те три разноцветные лампочки — желтая, зеленая и красная, — которые помещены у гнезда каждой «разговаривающей» на горизонтальном столе у «немой». Когда горит желтая лампочка, это значит, что соответствующая «говорящая» совершенно свободна и ей, конечно, можно послать абонента. Когда вспыхивает зеленая — значит «говорящая» уже занята одним вызовом, но у нее еще никто не ждет очереди. В таком случае к ней тоже можно послать. Но если вспыхнет красная, то значит, эта «говорящая» не только занята вызовом, но у нее уже ждет очереди один абонент и третьего к ней посылать нельзя.

— Вот тебе и вся работа «немых» телефонисток.

— Скажи, Брянцев, а что это за вторая желтая лампочка, которая вспыхивает на вертикальном столе у «немой»?

*Рис. 8. Проверка абонентов на Московской станции.*

Она расположена рядом с гнездом телефонного номера и рядом с «вызывной» лампочкой?

— Это «отбойная» лампа. Когда два разговаривающих телефонных аппарата кончили разговор и их. владельцы положили трубки на место, тогда вспыхивает эта лампочка. Это является сигналом для «немой» того, что можно разъединить оба аппарата, и она вынимает штепсель шнура, воткнутый в гнездо при начале разговора.

Пулькин окинул взглядом весь стол «немых».

— Что-то мало видно желтых лампочек, — заметил он.

— Еще бы! Ведь, работа телефонисток — каторжный труд. Они ухитряются делать 450 соединений в час, т. е. восемь в минуту. Это что-нибудь да значит. И неудивительно, что «немым» приходится посылать абонентов к зеленым лампочкам, т. е. к тем «говорящим», которые уже заняты соединением.

— Тяжко беднягам приходится, — говорил Пулькин.

— Работа «немых» еще не так страшна, как работа «говорящих». Там куда хуже. Пойдем-ка к ним.

# 8. «Говорящие»

Они подошли к «говорящим» телефонисткам. Та же вертикальная доска с бесконечным количеством гнездышек и те же разноцветные, часто вспыхивающие огоньки от которых рябило в глазах. Но разница в том, что губы «говорящих» все время что-то шептали. Только наклонившись к ним, можно было разобрать отдельные слова, которые мы так привыкли слышать:

— Занято.

— Позвонила.

— Телефон выключен…

— Я что-то мало разбираюсь в этом, — сознался Пулькин.

— Видишь ли, — начал Брянцев, — я тебе уже говорил, что если у «немой» телефонистки находятся в распоряжении только часть телефонных аппаратов города, то у «разговаривающей» — все. Иногда несколько десятков тысяч.

— Ну, это ты врешь! — не поверил Пулькин.

— Верь, не верь, а это так. Ведь, каждая сотня номерных ячеек занимает не более двух квадратных вершков, а несколько сот этих квадратиков образуют площадь, вполне и легко доступную руке телефонистки. К тому же надо сказать, что номера эти расположены не по порядку, а по особой, остроумно разработанной системе: чаще требуемые номера ближе, остальные— подальше. Примерно, вроде того, как расположены буквы на пишущей машинке. И нужен громадный опыт и сноровка, чтобы в этих десятках тысяч номеров отыскать нужный.

— Да, это не шутка, — пробормотал Пулькин. Но все же каким образом происходит соединение? — спросил он.

— Помнишь я тебе говорил, что «немая» телефонистка передает снявшего у себя трубку абонента свободной или сравнительно свободной «говорящей». Только с ней вступает в разговор абонент. Она говорит ему свой номер, он называет тот, который нужен. Она его повторяет и в тот же миг вставляет наконечник (штепсель) шнура, взяв его с горизонтальной плоскости своего стола в нужное гнездо. Затем поворачивает к себе маленький рычаг звонка, находящийся у шнура — и абоненты соединены: у нужного телефонного аппарата раздается сигнальный звонок.

— Погоди, Брянцев, — остановил его Пулькин, — но каким образом «говорящая» слушает и разговаривает с абонентом?

*Рис. 9. Прием заявлений о повреждениях.*

— Да ты посмотри хорошенько на нее: видишь у нее на ушах слуховые телефонные трубки, а на груди — та, в которую она говорит.

— Ладно, это так, — согласился Пулькин, — ну а зачем вот эти бесконечные лампочки, которые то вспыхивают, то потухают?

— А это — сигналы. По ним можно прекрасно проследить весь ход разговоров. Вот, смотри. На горизонтальной поверхности у каждого шнура — три крохотные пуговицы — лампочки, зажигающиеся желтым светом. Когда «немая» телефонистка отправляет вызывающего абонента к «говорящей», у нее зажигается одна из этих трех лампочек, которая дает ей знать, что требуется ее работа. Она соединяет нужные номера, говорит «позвонила» и в этот миг первая лампочка гаснет и загорается вторая из трех лампочек. Тот, кого вызвали, услышав звонок в своем аппарате, снимает трубку, чтобы слушать — и лампочка эта гаснет. Это указывает телефонистке, что вызванный абонент ответил, разговор начался, и она некоторое время может быть спокойна с этим соединением. Но вот разговор кончен, оба разговаривавшие положили свои трубки — тогда обе лампочки загораются и одновременно с ними загорается и «отбойная» третья лампочка перед «немой». Обе телефонистки, вынув шнуры из гнезд, разъединяют аппараты абонентов, и отбойные лампочки все три гаснут.

— Значит, по этим световым сигналам можно нарисовать себе

всю картину телефонного разговора? — догадался Пулькин.

— Конечно! Да вот, понаблюдай-ка за этой телефонисткой. Смотри — вспыхнула первая желтая лампочка. Это значит — абонент вызвал станцию, стоит с трубкой в руке и ждет соединения… Вот вспыхнула вторая лампочка и потухла первая: значит, его соединили и он ждет отклика второго, абонента… А тот что-то не торопится — заспался, видно… Ах, вот, смотри, обе лампочки потухли: значит абоненты разговаривают. Ну, теперь будем ждать, когда они кончат: тогда должны будут зажечься обе лампочки… Смотри, смотри, вот так штука. Одна только лампочка разгорелась. Это значит, что один абонент, вероятно, рассердившись на собеседника, положил трубку, а второй все еще ждет… Наконец-то догадался, трубку положил: видишь загорелась вторая лампочка… А вот обе потухли — телефонистки разъединили оба аппарата.

— Здорово! — не удержался Пулькин. — Весь разговор, как на ладони… Ну, а скажи, Брянцев, зачем у этой «говорящей» телефонистки на столе три разноцветных больших лампочки — желтая, зеленая и красная?

— Большая желтая лампочка загорается тогда же, когда и маленькая вызывная. Красная вспыхивает, как только абоненты прекратят разговор. И обе лампочки служат для того, чтобы усилить внимание телефонистки; это важно особенно ночью. Что же касается зеленой, то она служит вот для чего. Когда телефонистка позвонила соединяемому абоненту и у него в квартире позвонил звонок, — вспыхивает эта лампочка. Если же она не вспыхнет, то, значит, что-то не ладно, и телефонистка отвечает, что «звонок не звонит». Кстати, надо тебе сказать, что рычажок для звонка действует автоматически (т. е. сам собой) и продолжительность его всегда одинакова. Так что телефонистка не может позвонить «сильнее», как некоторые просят, — она может лишь повторить звонок.

— А каким образом телефонистка узнает, что телефон занят?

— Очень просто. Когда «говорящая» вставляет шнур в гнездо и при этом она и вызывающий слышат особый поющий звук, — это значит, что она вставила шнур в гнездо уже занятого телефона.

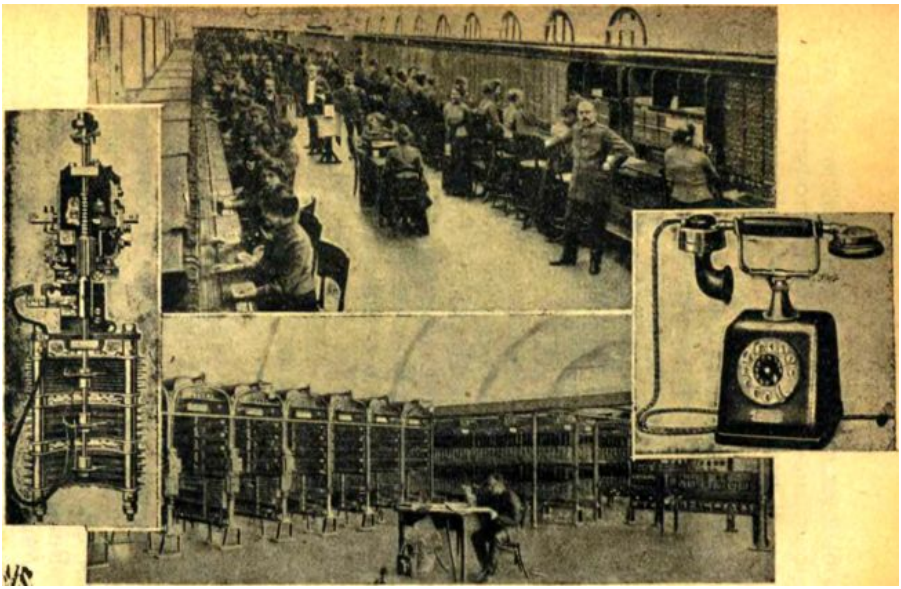

*Рис. 10. Вверху — обычная «ручная» телефонная станция. Внизу — автоматическая станция. Слева — «механическая телефонистка». Справа — аппарат автоматического телефона.*

— Никогда я не мог себе представить, — говорил через некоторое время Пулькин, — чтобы телефонная станция была бы так хорошо и в то же время просто устроена…

— А все-таки скажи мне, Брянцев, что здесь Катя Трощенко делает?

И он показал на странную фигуру молодой девушки с телефонными трубками на ушах и длинными шнурами, волочащимися за ней.

— Она, мой милый, большое дело делает. Незаметно присоединяясь то к одной, то к другой телефонистке, она слушает их ответы абоненту.

Пулькин сразу понял, почему Колесников поставил Катю именно на эту работу: здесь больше, чем где бы то ни было в другом месте, должен быть свой человек…

Несколько освоившись с работой станции, Пулькин отозвал в сторону Брянцева и Трощенко, чтобы вместе обсудить, как побыстрей наладить полную работу станции, вызвать новых телефонисток и, вообще, поставить станцию на ноги.

# 9. «Мертвые» телефонистки и «телеграфон»

Прошли года! Исчезли фронты и СССР начал залечивать свои раны на хозяйственном фронте.

Ваня Пулькин так и остался на станции.

Молодой, смышленный, быстро схватывающий все на-лету, он, как-то шутя, сдал экзамен на монтера и был зачислен в штат телефонной станции. И теперь каждое утро от 8 до 9 часов его можно застать у ворот станции среди оживленной группы других монтеров. Отсюда они направляются на работу. У каждого — неизменная слуховая трубка, щипцы и мотки изолированной проволоки. Они идут к «распределительным щитам», этим маленьким шкафчикам, разбросанным по городу, в которых сходятся провода телефонных аппаратов этого района, дающие возможность определить места повреждений.

Они похожи на докторов, вызванных к больному восстановлять его здоровье: так же они выслушивают, когда ищут место повреждения, и словно операцию совершают переключения бездействующих аппаратов.

Иногда приходилось ему быть «домашним врачом» и исправлять повреждения в самом здании станции. Чем ближе он присматривался к работе телефонисток, тем больше она казалась ему изнурительной и тяжелой.

Продолжительный срок службы выдерживали из них немногие. Около половины перебывало в психиатрической, а неврастению получили почти все.

И ему думалось:

— Неужели техника, могущественная техника, не придумает способа как-нибудь облегчить этот тяжелый труд?

Однажды он пристал с этим вопросом к инженеру, с которым он довольно близко сошелся.

— Видите ли, Пулькин, — ответил ему на это инженер, — современная техника не только в силах облегчить труд телефонистки, но даже и совсем освободить их от этого труда, заменив нашу обыкновенную станцию автоматической, на которой всю работу по соединению абонентов будут выполнять не люди, а машины. Германский профессор Рапс придумал особый прибор, своего рода «механическую телефонистку», который дает возможность производить соединения абонентов без всякого вмешательства человека и заменить всех работающих на станции, обслуживающей даже сотни тысяч телефонных аппаратов, 1–2

инженерами, следящими лишь за правильной работой станции. Это достигается таким образом. У каждого абонента на его телефонном аппарате имеется 10 кнопок с номерами от 0 до 9. Желая, например, вызвать № 932, вы нажимаете сначала кнопку 9, затем 3 и, наконец, 2. И этого вполне достаточно, чтобы «механическая телефонистка» на станции верно и аккуратно соединила вас именно с этим номером, а не с каким-нибудь другим. Внутренность такой станции имеет очень оригинальный вид.

*Рис. 11. «Телеграфон» передает записанное им раньше сообщение.*

Посредине большой залы, по стенам которой стоят доски, с прикрепленными к ним «механическими телефонистками», за столом сидит только один механик и следит за тем, чтобы все машины могли правильно исполнять свое дело. И вот, то одна, то другая из этих «мертвых телефонисток» то поднимается, то поворачивается. Видна деятельная работа, но все мертво — человеческая рука не прикасается ни к чему. Все движения совершаются быстро и беззвучно… Еще недавно этих аппаратов было мало: в 1912 г. их насчитывалось не более 200.000, а теперь в разных частях света имеется свыше 1 миллиона таких аппаратов и число это быстро растет: так, например, в Стокгольме, столице Швеции, уже приступили к постройке автоматической станции на 500.000 абонентов…

Много интересного рассказывал инженер Пулькину, но одно особенно заинтересовало его: это — рассказ о «телеграфоне».

— Очень часто, — говорил как-то ему инженер, — во время ваших телефонных разговоров вы встречались с такой неприятностью: тот, кому вы звонили, не оказался дома, а между тем вам хотелось бы передать ему ваше сообщение как можно скорее, тотчас же как только он придет домой. К тому же у вас есть и свои собственные дела, которые не позволяют вам звонить знакомому через каждые пять минут.

Поэтому ваш знакомый, уходя из дому, присоединяет к своему телефонному аппарату «телеграфон» и спокойно уходит по своим делам. А вы, позвонив к приятелю и выяснив, что его нет дома, нисколько не смущаясь этим, начинаете передавать в телефон ваше спешное сообщение.

«Телеграфон» внимательно «выслушивает» все то, что говорите вы ему, и так же тщательно записывает, чтобы не «забыть» к приходу хозяина. А когда он придет, ему стоит только нажать кнопку и телеграфон слово в слово передаст ему все то, что вы говорили.

Однажды на улице Пулькин совершенно случайно встретил Брянцева. Тот был уже не только инженером, но и ассистентом (помощником) профессора в том ВУЗ‘е, который он окончил.

И эта встреча была для Пулькина роковой: Брянцев уговорил его поступить в ВУЗ.

Сейчас Ванька — студент, хотя ему уже 30 лет. Но он этим не смущается, тем более, что все товарищи и профессора уверены, что из него выйдет прекрасный инженер.

К

**ЦЕНА 25 КОП.**

**СКЛАД ИЗДАНИЙ:**

**Харьков,** ул. Свободной Академии 5. Тел. 10—07.

**Москва,** Кузнецкий мост, д. 5/15, пом. 15, подъезд 6.
Телефоны: 3-01-99 и 3-17-55.